

CORSO DI MATEMATICA A.S. 2023/2024	CLASSE 1 ARTISTICO	SEZIONE A-B-C	DOCENTE Diego Manenti	DISCIPLINE COINVOLTE
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI:</p> <p>C1 - IMPARARE AD IMPARARE C3 - COMUNICARE C4 - COLLABORARE E PARTECIPARE C6 - RISOLVERE PROBLEMI C7 - INDIVIDUARE COLLEGAMENTI E RELAZIONI C8 - ACQUISIRE ED INTERPRETARE L'INFORMAZIONE</p>				
<p>COMPETENZE DI AREA PRIMO BIENNIO:</p> <p>ACLAM1 - Comprendere il linguaggio formale specifico della matematica, saper utilizzare le procedure tipiche del pensiero matematico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie che sono alla base della descrizione matematica della realtà. ACLAM2 - Possedere i contenuti fondamentali delle scienze fisiche e delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiandone le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate. ACLAM3 - Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio e di approfondimento; comprendere la valenza metodologica dell'informatica nella formalizzazione e modellizzazione dei processi complessi e nell'individuazione di procedimenti risolutivi.</p>				
<p>COMPETENZE DISCIPLINARI ANNUALI:</p> <p>M1-1B - Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica. M2-1B - Confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni. M3-1B - Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi. M4-1B - Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.</p>				

UNITÀ DIDATTICA 1: INSIEMI NUMERICI, OPERAZIONI E LORO PROPRIETÀ

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B M3-1B	<p>Insiemi e operazioni: concetto di chiusura di un insieme rispetto ad un'operazione. Definizioni di elemento neutro, elementi opposti, elemento inverso.</p> <p>Gli insiemi numerici \mathbb{N} e \mathbb{Z} e le loro caratteristiche. Multipli, divisori e numeri primi. Calcolo del mcm e del MCD.</p> <p>Il campo \mathbb{Q} dei numeri razionali e le sue caratteristiche; ordinamento di frazioni e densità. Diversa rappresentazione di un numero razionale: frazione, decimale, percentuale.</p> <p>Espressioni e problemi nei vari insiemi numerici.</p>	<p>Dimostrare proprietà di numeri e operazioni.</p> <p>Risolvere espressioni nei diversi insiemi numerici.</p> <p>Rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore, anche utilizzando una calcolatrice.</p> <p>Risolvere problemi con le frazioni e in particolare con le percentuali.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Esercitazioni singole e collettive.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Appunti.</p> <p>Controllo quaderno.</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p> <p>Saranno valutati i due parametri delle conoscenze e dei contenuti e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	Settembre Ottobre

UNITÀ DIDATTICA 2: CALCOLO LETTERALE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	<p>Monomi e polinomi: definizioni di base, operazioni con i polinomi, espressioni con i polinomi.</p> <p>Prodotti notevoli: quadrato e cubo del binomio, quadrato del trinomio, somma per differenza, trinomio speciale.</p>	<p>Eeguire calcoli con le espressioni letterali e risolvere espressioni con monomi e polinomi.</p> <p>Saper risolvere problemi dalla realtà esprimibili attraverso espressioni letterali.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Esercitazioni singole e collettive.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Appunti.</p> <p>Controllo quaderno.</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p> <p>Saranno valutati i due parametri delle conoscenze e dei contenuti e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	<p>Novembre Dicembre</p>

UNITÀ DIDATTICA 3: SCOMPOSIZIONE DI POLINOMI E FRAZIONI ALGEBRICHE

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B	<p>Significato della scomposizione di polinomi.</p> <p>Metodi di scomposizione: raccoglimento totale e parziale, prodotti notevoli, somma e differenza di cubi, trinomi speciali, metodo di Ruffini.</p> <p>Semplificazione di frazioni algebriche e determinazione del campo di esistenza (CE).</p> <p>Somma tra frazioni algebriche e determinazione del minimo comun denominatore tra polinomi.</p> <p>Prodotto e divisione tra frazioni algebriche.</p>	<p>Saper fattorizzare polinomi.</p> <p>Saper eseguire calcoli ed espressioni con le frazioni algebriche.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Esercitazioni singole e collettive.</p> <p>Libro di testo.</p> <p>Appunti.</p> <p>Controllo quaderno.</p>	<p>Verifiche scritte e orali.</p> <p>Saranno valutati i due parametri delle conoscenze e dei contenuti e della organizzazione logica e correttezza metodologica.</p>	Gennaio Febbraio

UNITÀ DIDATTICA 4: EQUAZIONI DI PRIMO GRADO

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B M3-1B	Principi di equivalenza. Risoluzione di equazioni di primo grado intere (determinate, indeterminate e impossibili). Problemi risolvibili attraverso equazioni di primo grado. Equazioni di primo grado fratte.	Risolvere equazioni di primo grado e verificare la correttezza dei procedimenti utilizzati. Formalizzare il percorso di soluzione di un problema attraverso modelli algebrici e grafici. Tradurre il linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni.	Lezioni frontali e dialogate. Esercitazioni singole e collettive. Libro di testo. Appunti. Controllo quaderno.	Verifiche scritte e orali. Saranno valutati i due parametri delle conoscenze e dei contenuti e della organizzazione logica e correttezza metodologica.	Marzo Aprile

UNITÀ DIDATTICA 5: FUNZIONI

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M1-1B M3-1B	Introduzione alle funzioni. Piano cartesiano e grafico di funzione. Funzione di proporzionalità diretta, inversa e quadratica. Funzioni ed equazioni.	Saper riconoscere e distinguere diversi tipi di funzioni. Leggere e interpretare i grafici di semplici funzioni, deducendone informazioni. Riconoscere legami di proporzionalità tra grandezze, con particolare riferimento alle dipendenze lineari dirette, inverse e quadratiche. Saper confrontare funzioni ed equazioni e interpretarne la relazione.	Lezioni frontali e dialogate. Esercitazioni singole e collettive. Dispense/appunti messi a disposizione dal docente.	Verifiche scritte e orali	Maggio

UNITÀ DIDATTICA 6: STATISTICA DESCRITTIVA

COMPETENZE DISCIPLINARI SPECIFICHE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
M3-1B M4-1B	<p>Fasi dell'indagine statistica, unità statistiche e popolazione, caratteri e modalità.</p> <p>Frequenza assoluta e relativa e loro possibili rappresentazioni grafiche.</p> <p>Distribuzioni di frequenza.</p> <p>Rapporti statistici.</p> <p>Indicatori centrali e di discostamento: media aritmetica semplice e ponderata, media geometrica, moda e mediana, varianza e deviazione standard.</p> <p>Utilizzo del foglio di calcolo per analizzare raccolte di dati e serie statistiche.</p>	<p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>Distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi e operare con distribuzioni di frequenze.</p> <p>Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p> <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici in termini di corrispondenze fra elementi di due insiemi.</p> <p>Analizzare raccolte di dati e serie statistiche anche con l'ausilio del foglio di calcolo.</p>	<p>Lezioni frontali e dialogate.</p> <p>Esercitazioni singole e collettive.</p> <p>Dispense/appunti messi a disposizione dal docente.</p>	Verifiche scritte e orali	Maggio Giugno